

DEUTSCHES REICH

Bibliothek
Burr. Ind. Eigentum
13 SER.



AUSGEGEBEN AM
19. AUGUST 1937

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 649 206

KLASSE 30i GRUPPE 3

H 141292 IVa/30i

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 5. August 1937

Henkel & Cie G. m. b. H. in Düsseldorf*)

Verfahren zur Desinfektion

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. September 1934 ab

Es wurde gefunden, daß wäßrige Lösungen bzw. Emulsionen von unverseifbaren Verbindungen der allgemeinen Formel $R \cdot X \cdot R' (OH)_n$ eine ausgezeichnete keimtötende und desinfizierende Wirkung besitzen. In dieser allgemeinen Formel bedeutet R einen mindestens 6 Kohlenstoffatome enthaltenden, gegebenenfalls substituierten, organischen, insbesondere aliphatischen, cycloaliphatischen und aliphatisch-aromatischen Rest; R' bedeutet einen niederen organischen, insbesondere aliphatischen Rest; n ist mindestens gleich 1. Die Reste R und R' sind in den erfindungsgemäß benutzten Verbindungen durch zwei- oder mehrwertige Atome oder Atomgruppen verbunden.

Der Rest R kann beispielsweise der Hexyl-, Octyl-, Decyl- oder Dodecylrest, ferner ein Cyclohexyl-, Benzyl- oder substituierter z. B. Halogenbenzylrest sein. Der mindestens 1 OH-Gruppe tragende Rest R kann beispielsweise der Rest des Äthans, Propans u. dgl. sein, wobei auch mehrere solche Reste durch Brücken miteinander verbunden sein können. Die Brücke X kann beispielsweise durch Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff gebildet werden, derart, daß Verbindungen in Form von Äthern, Sulfiden oder Sulfonen, Aminen vorliegen.

Geeignete Verbindungen sind u. a. die Glycerinmonoalkyläther, wie Glycerinmono-octyläther, -monodecyläther und -monododecyläther

und ihre Gemische sowie Glycerinmonobenzyläther und Glycerinmonocyclohexyläther. Auch Dialkyläther des Glycerins können mit dem gleichen Erfolg verwendet werden.

Mit den genannten Verbindungen lassen sich sehr leicht wäßrige Lösungen bzw. Emulsionen herstellen, die eine ausgezeichnete keimtötende Wirkung besitzen. Die genannten Verbindungen zeichnen sich weiterhin durch ihre Geruchlosigkeit und Geschmackslosigkeit aus, ferner sind sie ohne schädlichen Einfluß auf Werkstoffe, wie Metalle und Metallegierungen, lebende Haut u. dgl. Man kann daher die genannten Lösungen bzw. Emulsionen der genannten Verbindungen überall da mit Vorteil verwenden, wo man auf eine energische und doch schonende keimtötende Wirkung besonderen Wert legt.

Die Desinfektionswirkung wird durch Gegenwart anderer Stoffe im allgemeinen nicht beeinflusst. So kann man die Lösungen bzw. Emulsionen der genannten Stoffe beispielsweise auch in Gegenwart von anderen organischen Substanzen, z. B. Körperflüssigkeiten, wie Milch, verwenden. Auch anorganische Bestandteile, wie Salze, Laugen und Säuren, können in den Flüssigkeiten gelöst sein. Weiterhin ist es mitunter vorteilhaft, die keimtötende Wirkung der vorstehend aufgeführten Verbindungen mit der Wirkung anderer bekannter Desinfektionsmittel, wie Hypochlorite, Peroxyverbindungen, Metalle und

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Dr. Helmut Firgau in Düsseldorf-Oberkassel.

Metallsalze und anderer desinfizierend wirkender organischer Stoffe, wie Phenole, zu verbinden. Dieses kann beispielsweise auf die Art erfolgen, daß man die Lösungen bzw. Emulsionen der angeführten Stoffe zur Vor- und Nachbehandlung bei der Verwendung anderer bekannter Desinfektionsmittel benutzt oder Mischungen und Lösungen anderer bekannter Desinfektionsmittel zugleich mit den vorstehend genannten Mitteln zur Einwirkung bringt.

Die Konzentrationen und Temperaturen der anzuwendenden Lösungen bzw. Emulsionen richten sich nach dem Verwendungszweck. So kann man beispielsweise Apparate der Nahrungs- und Genußmittelindustrie mit heißen Lösungen bzw. Emulsionen der genannten Stoffe zum Desinfizieren behandeln.

Die außerordentlich schnelle und gründliche Desinfektionswirkung der genannten Verbindungen geht beispielsweise aus folgenden mit Glycerinäthern durchgeführten Vergleichsversuchen hervor. Untersucht wurde die Einwirkung der Glycerinäther bei einer Temperatur von 50° auf die Hefe *Mycoderma* und den Schimmelpilz *Oidium lactis*. In der nachfolgenden Tabelle bedeuten die Bezeichnungen:

- A. Ein Gemisch von Glycerinmonoöctyl-, -decyl- und -dodecyläther,
- B. den Glycerinmonododecyläther,
- C. den Glycerinmonodecyläther,
- D. den Glycerinmonoöctyläther,
- E. den Glycerinmonobenzyläther,
- F. den Diglycerinmonoöctyläther,
- G. den Glycerinmonocyclohexyläther.

| | Konzentration % | Angewandte Substanz | Temperatur ° C | Abtötungszeit in Minuten bei | | Bemerkungen |
|----|--------------------|------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|-------------------|
| | | | | Mycoderma | Oidium lactis | |
| 1 | I | A | 50 | 3' | 3' | — |
| 2 | I | A | 50 | 3' | 3' | + 1 % Milchzusatz |
| 3 | I | B | 50 | 6' | 6' | — |
| 4 | I | B | 50 | 3' | 6' | + 1 % Milchzusatz |
| 5 | 0,1 | B | 50 | 6' | 3' | — |
| 6 | I | C | 50 | 3' | 3' | — |
| 7 | I | C | 50 | 3' | 3' | + 1 % Milchzusatz |
| 8 | 0,1 | C | 50 | 3' | 3' | — |
| 9 | I | D | 50 | 3' | 3' | — |
| 10 | I | D | 50 | 3' | 3' | + 1 % Milchzusatz |
| 11 | 0,1 | D | 50 | 6' | 6' | — |
| 12 | I | E | 50 | 3' | 3' | — |
| 13 | I | F | 50 | 6' | 3' | — |
| 14 | I | G | 50 | 3' | 3' | — |
| 15 | 0,01 | B | 50 | 6' | 3' | — |

0,01 %ige wäßrige Emulsion von Glycerindecyläther
Einwirkungstemperatur 50° C

| Geprüfte Organismen | Einwirkungsdauer | | | | | | | | | | | | | | | | | | Kontrolle | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 Minute | | | | | | 3 Minuten | | | | | | 5 Minuten | | | | | | in Tagen | | | | | | | |
| | Weiterentwicklung in Tagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| Thermobakterien | ± | + | . | . | . | . | ± | + | . | . | . | . | — | — | — | — | — | — | — | + | . | . | . | . | | |
| Essigbakterien | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ± | + | . | . | . | | |
| Penicillium | — | ± | ± | ± | ± | + | . | — | ± | ± | ± | ± | + | . | — | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | + | . | . | . |
| Oidium | — | ± | + | . | . | . | — | ± | + | . | . | . | — | — | — | — | — | — | — | ± | + | . | . | . | . | |
| Mycoderma | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ± | + | . | . | . | . | |
| Kulturhefe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ± | + | . | . | . | . | |

PATENTANSPRÜCHE:

5 1. Verfahren zur Desinfektion, gekennzeichnet durch die Verwendung von Lösungen bzw. Emulsionen unverseifbarer
10 Verbindungen von der allgemeinen Formel $R \cdot X \cdot R' (OH)_n$, in der R einen organischen, insbesondere aliphatischen, cycloaliphatischen und aliphatisch-aromatischen, mindestens 6 Kohlenstoffatome enthaltenden Rest, R' einen organischen, ins-

besondere niederen aliphatischen Rest, X ein zwei- oder mehrwertiges Atom oder eine Atomgruppe und n mindestens die Zahl 1 bedeutet für sich oder in Gegenwart anderer Desinfektionsmittel sowie gegebenenfalls unter Zusatz von Säuren, Laugen und Salzen.

2. Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung von Glycerinmonoalkyläthern.

THIS PAGE BLANK (USPTO)